

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-012514

(43)Date of publication of application : 17.01.1992

(51)Int.Cl.

H01G 9/10

H01G 9/04

(21)Application number : 02-116208

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 02.05.1990

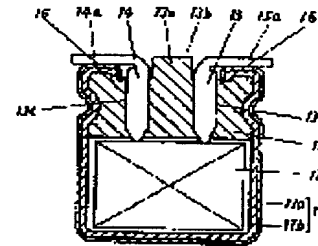
(72)Inventor : **ARASE SHOICHI
NAKAMURA TAKASHI
TAGUCHI NORIO
ISHIKAWA YUICHI**

(54) CHIP TYPE ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the manufacturing process while lowering the height of the title capacitor by a method wherein the end parts of lead wires are bent on both sides along the surface of curling sealed end parts.

CONSTITUTION: The title aluminum electrolytic capacitor is curling-sealed up through the intermediary of sealing bodies in stepped shape so that the ceiling part 13b of the protrusion of sealing bodies 13 may be located on the position higher than the curling sealed end parts 16. At this time, said capacitor is structured so that lead wires 14, 15 positioned in the gaps between the curling-sealed up end parts 16 and said ceiling part 13b not through the intermediary of an insulating plate may be bent on both sides along the surface of said end parts 16. Through these procedures, the manufacturing process can be simplified while cutting down the assembling manhours further lowering the height of the capacitor without fail by the thickness of the insulating plate.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A) 平4-12514

⑬ Int. Cl.⁵H 01 G 9/10
9/04

識別記号

3 1 0 G

庁内整理番号

7924-5E
7924-5E

⑭ 公開 平成4年(1992)1月17日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全4頁)

⑮ 発明の名称 チップ形アルミ電解コンデンサ

⑯ 特 願 平2-116208

⑰ 出 願 平2(1990)5月2日

⑱ 発 明 者	荒 瀬	祥 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	中 村	隆 司	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	田 口	規 男	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	石 川	雄 一	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社		大阪府門真市大字門真1006番地	
⑳ 代 理 人	弁理士 栗野 重孝		外1名	

明 細 書

1. 発明の名称

チップ形アルミ電解コンデンサ

2. 特許請求の範囲

(1) 電極箔をセパレータとともに巻回し、かつ電解液を含浸させてなるコンデンサ素子を有底円筒状の金属ケースに内蔵し、かつこの有底円筒状の金属ケースは外面側に耐熱特性と絶縁特性を有する樹脂層を設け、この金属ケースの開放端をゴム状弾性体よりなり、かつ突出部を有する段付き形状の封口体を介してカーリング封口する場合、カーリング封口端面より封口体の突出部の天面部が上方に位置するようにカーリング封口し、かつ前記コンデンサ素子より導出されるとともに封口体の貫通孔を貫通したリード線の先端部を、カーリング封口端面と封口体の突出部の天面部との間隙内に位置してカーリング封口端面に沿って両サイドに折曲して構成したことを特徴とするチップ形アルミ電解コンデンサ。

(2) 金属ケースの外面側に設けられる樹脂層は、融点が240℃以上のポリアミド樹脂層からなる請求項1記載のチップ形アルミ電解コンデンサ。

(3) 封口体は非ゴム状弾性体とゴム状弾性体とにより構成した請求項1または2記載のチップ形アルミ電解コンデンサ。

(4) カーリング封口端面を両サイドに折曲される一対のリード線の先端部を偏平状に構成した請求項1～3のいずれかに記載のチップ形アルミ電解コンデンサ。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はチップ形アルミ電解コンデンサに関するもので、さらに詳しくは金属ケースの開放端における封口部のチップ構成に関するものである。

従来の技術

近年、各種電子機器の高密度実装化の要請の中で面実装部品(リードレスタイプ)が産業界で広く多用されている。アルミ電解コンデンサの場合

もこうした流れの中で、第4図に示すようにコンデンサ素子1を有底円筒状の金属ケース2内に収納し、かつこの金属ケース2の開放端をゴム状弾性体3aと非ゴム状弾性体3bよりなる封口体3を用いて封口することによりアルミ電解コンデンサを構成し、そして前記コンデンサ素子1から導出され、かつ封口体3を貫通して外部に引き出された一対のリード線4と、前記金属ケース2のカーリング封口された開放端面に当接するように配設された絶縁板5とを備え、かつ前記一対のリード線4の先端部4aを折曲して絶縁板5の外表面に設けた凹部5a内に収納するように構成した縦型タイプのチップ形アルミ電解コンデンサが提案されている。

上記した縦型タイプのチップ形アルミ電解コンデンサにおける製造法は、ディスクリットタイプのアルミ電解コンデンサを一旦完成させた後、絶縁板5に一対のリード線4を貫通させ、そしてこのリード線4の先端部4aを板状に加工し、かつ折り曲げることにより、絶縁板5の外表面に設け

た凹部5a内に収納するようにしていた。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、上記した縦型タイプのチップ形アルミ電解コンデンサの場合は、前述したようにアルミ電解コンデンサを一旦完成させた後、絶縁板5を金属ケース2のカーリング封口された開放端面に当接するように配設し、そして一対のリード線4の先端部4aを板状に加工し、さらにこの板状に加工された一対のリード線4の先端部4aが絶縁板5の外表面に設けた凹部5a内に収まるように一対のリード線4の先端部4aを折り曲げるという作業を必要とするため、その製造法は非常に煩雑であるとともに組立工数も多くなってコスト的にも高くなり、また全長寸法的に見た場合でも、ディスクリットタイプに絶縁板5の厚みが付加される等の問題点を有していた。

本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、製造法の簡略化が図れるとともに、より低背化設計のチップ形アルミ電解コンデンサを提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために本発明のチップ形アルミ電解コンデンサは、電極箔をセパレータとともに巻回し、かつ電解液を含浸させてなるコンデンサ素子を有底円筒状の金属ケースに内蔵し、かつこの有底円筒状の金属ケースは外面側に耐熱特性と絶縁特性を有する樹脂層を設け、この金属ケースの開放端をゴム状弾性体よりなり、かつ突出部を有する段付き形状の封口体を介してカーリング封口する場合、カーリング封口端面より封口体の突出部の天面部が上方に位置するようにカーリング封口し、かつ前記コンデンサ素子より導出されるとともに封口体の貫通孔を貫通したリード線の先端部を、カーリング封口端面と封口体の突出部の天面部との間隙内に位置してカーリング封口端面部に沿って両サイドに折曲して構成したものである。

作用

上記構成のチップ形アルミ電解コンデンサによれば、ディスクリットタイプのアルミ電解コンデ

ンサを段付き形状の封口体を介してカーリング封口する場合、カーリング封口端面より封口体の突出部の天面部が上方に位置するようにカーリング封口し、従来のような絶縁板を介さずに、カーリング封口端面と封口体の突出部の天面部との間隙内に位置してリード線の先端部をカーリング封口端面部に沿って両サイドに折曲した構成としているため、その製造法は従来のタイプに比べて簡略化され、かつ組立工数の低減も図れ、しかも従来のような絶縁板を介していないため、この絶縁板の厚み分は確実に低背化が可能となる。そしてコスト的にも、かつ全長寸法的にも非常に有利なチップ形アルミ電解コンデンサを提供することが出来るものである。

実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。第1図および第2図において、11はアルミニウム板11aの外表面側に融点が266℃である66-ナイロンからなり、かつ厚みが40μmのフィルム状の複合ポリアミド樹脂層

11bを溶融ラミネートした積層板を絞り加工して成形した有底円筒状の金属ケースで、この金属ケース11にはコンデンサ素子12を内蔵しており、そしてこのコンデンサ素子12はアルミニウム箔を粗面化し、さらに陽極酸化により誘電体酸化皮膜を形成した陽極箔と、アルミニウム箔を粗面化して形成した陰極箔とをセパレータを介して巻回し、かつ駆動用電解液を含浸させることにより構成している。そしてまた金属ケース11の開放端には、第3図に示すようなゴム状の弾性体により構成された段付き形状の封口体13を配設するとともに、この金属ケース11の開放端を封口する場合、カーリング封口端面16より封口体13の突出部13aの天面部13bが上方に位置するようにカーリング封口している。

また前記コンデンサ素子12に接続された陽極リード線14と陰極リード線15は封口体13の貫通孔13c, 13dを貫通させて同一端面より外部に引き出し、そして前記陽極、陰極リード線14, 15の先端部14a, 15aを、カーリン

グ封口端面16と封口体13の突出部13aの天面部13bとの間隙内に位置してカーリング封口端面16上に沿って両サイドに折曲して構成している。

また、前記カーリング封口端面16は耐熱特性と絶縁特性を有する複合ポリアミド樹脂層11bで被覆されているもので、この複合ポリアミド樹脂層11bはアルミニウム板11aへの積層時のフィルム厚みが40μmであり、かつ封口加工後のカーリング封口端面16の樹脂層厚みは10μmとなるもので、この複合ポリアミド樹脂層11bの存在によりプリント配線基板実装時のリフローソルダリング(コンデンサの表面温度は240℃以下)後においても、前記カーリング封口端面16の電気絶縁性は確保されることになり、その結果、折曲された陽極、陰極リード線14, 15の先端部14a, 15aと金属ケース11とは確実な絶縁が行われるものである。この場合、陽極、陰極リード線14, 15の先端部14a, 15aは偏平加工を施して偏平状に構成

したものであっても、あるいは丸棒のリード線のままの状態であっても良いもので、偏平状に構成すれば折り曲げも容易に行えるものである。

なお、上記一実施例においては、封口体13として、ゴム状の弾性体により構成されたものを使用しているが、非ゴム弾性体とゴム弾性体とで構成された封口体を使用してもよく、この封口体を使用すれば、長寿命タイプで同様の作用効果を有するチップ形アルミ電解コンデンサを容易に得ることができるものである。

発明の効果

上記実施例の説明から明らかなように、本発明のチップ形アルミ電解コンデンサは、段付き形状の封口体を介してカーリング封口する場合、カーリング封口端面より封口体の突出部の天面部が上方に位置するようにカーリング封口し、従来のような絶縁板を介さずに、カーリング封口端面と封口体の突出部の天面部との間隙内に位置してリード線の先端部をカーリング封口端面16に沿って両サイドに折曲した構成としているため、そ

の製造法は従来のタイプに比べて簡略化され、かつ組立工数の低減も図れ、しかも従来のような絶縁板を介していないため、この絶縁板の厚み分は確実に低背化が可能となる。そしてコスト的にも、かつ全長寸法的にも非常に有利なチップ形アルミ電解コンデンサを提供することができるとある。

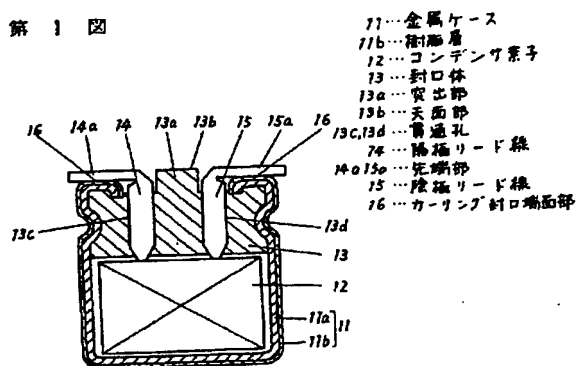
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すチップ形アルミ電解コンデンサの断面図、第2図は同コンデンサの斜視図、第3図は同コンデンサにおける封口体の斜視図、第4図は従来の縦型タイプのチップ形アルミ電解コンデンサの断面図である。

11……金属ケース、11b……樹脂層、12……コンデンサ素子、13……封口体、13a……突出部、13b……天面部、13c, 13d……貫通孔、14……陽極リード線、14a……先端部、15……陰極リード線、15a……先端部、16……カーリング封口端面。

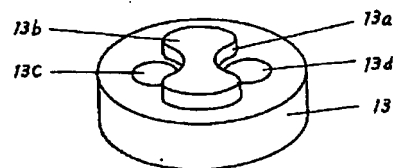
代理人の氏名 弁理士 栗野重孝 ほか1名

第 1 図

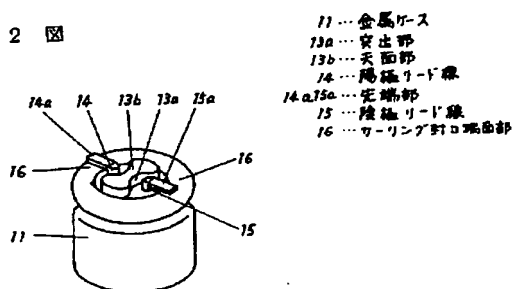


第 3 図

13...封口体
13a...突出部
13b...天面部
13c,13d...貫通孔



第 2 図



第 4 図

